

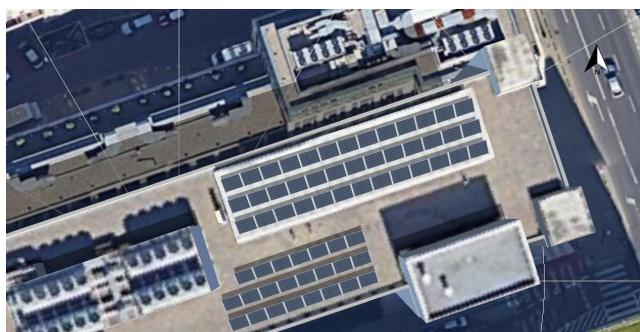
Jasna 2/4,
00-013 Warszawa

26.05.2023

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Warszawie

Adres instalacji

Jasna 2/4,
00-013 Warszawa



Przegląd projektu

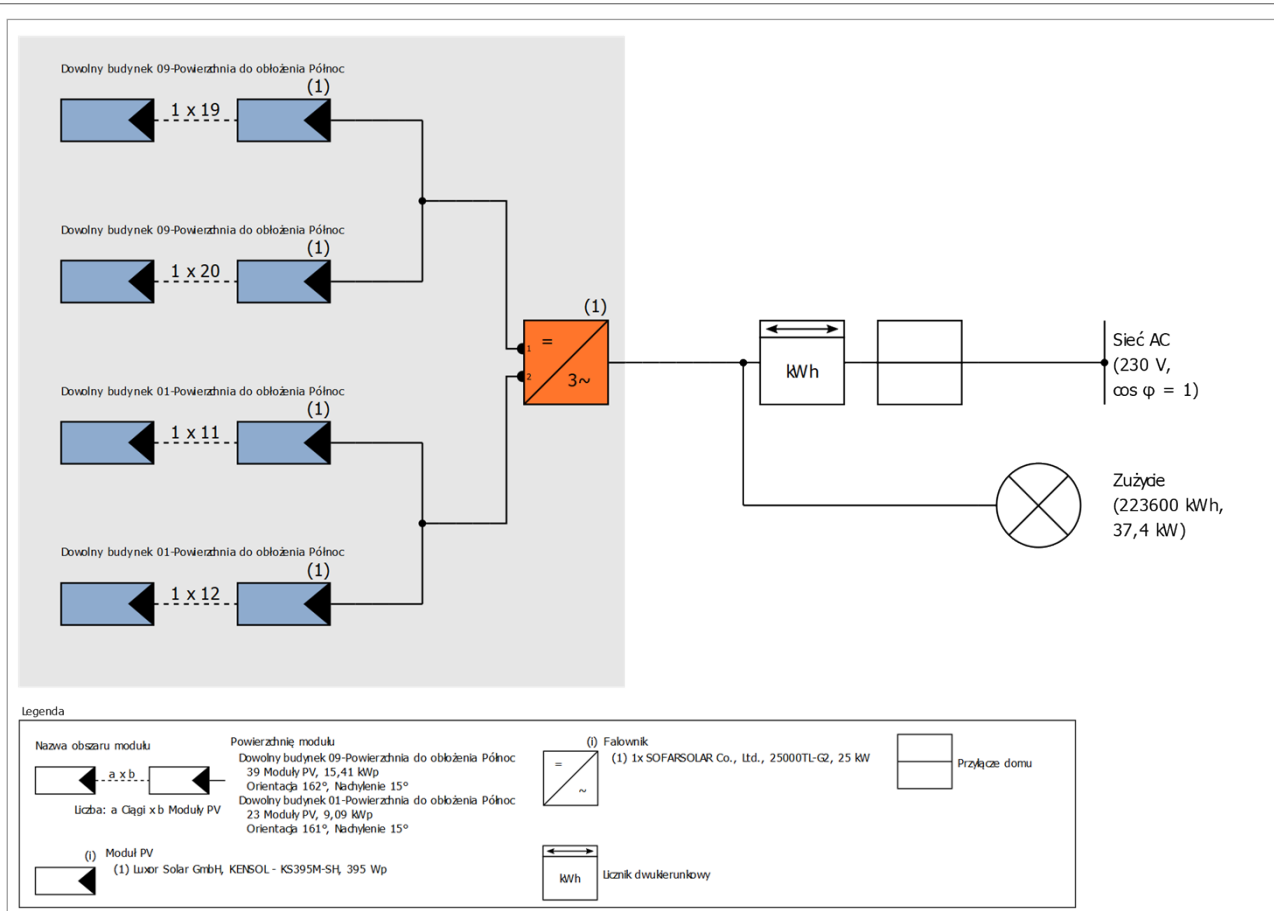


Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

Instalacja PV

3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV) z urządzeniami elektrycznymi

Dane klimatyczne	Warszawa, POL (1991 - 2010)	
Moc generatora PV	24,49	kWp
Powierzchnia generatora PV	116,3	m ²
Liczba modułów PV	62	
Liczba falowników	1	



Ilustracja: Schemat instalacji

Zysk

Zysk

Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	23 990 kWh
Konsumpcja własna energii bezpośrednio	23 990 kWh
Energia oddana do sieci	0 kWh
Regulacja w punkcie zasilania	0 kWh
Udział konsumpcja własna energii	100,0 %
Udział energii słonecznej w pokryciu zapotrzebowania	10,7 %
Spec. zysk roczny	979,60 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	85,7 %
Zmniejszenie zysku na skutek zacienienia	4,6 %/Rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	11 276 kg / rok

Wyniki zostały ustalone w oparciu o matematyczny model obliczeniowy firmy Valentin Software GmbH (algorytm PV*SOL). Uzysk rzeczywisty instalacji solarnej może być inny ze względu na wahania pogodowe, współczynniki sprawności modułów oraz falownika jak również inne czynniki.

Struktura instalacji

Przegląd

Dane instalacji

Rodzaj instalacji	3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV) z urządzeniami elektrycznymi
Włączenie do eksploatacji	26.05.2023

Dane klimatyczne

Lokalizacja	Warszawa, POL (1991 - 2010)
Rozdzielczość danych	1 h
Zastosowane modele symulacji:	
- Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej	Hofmann
- Nasłonecznienie powierzchni nachylonej	Hay & Davies

Zużycie

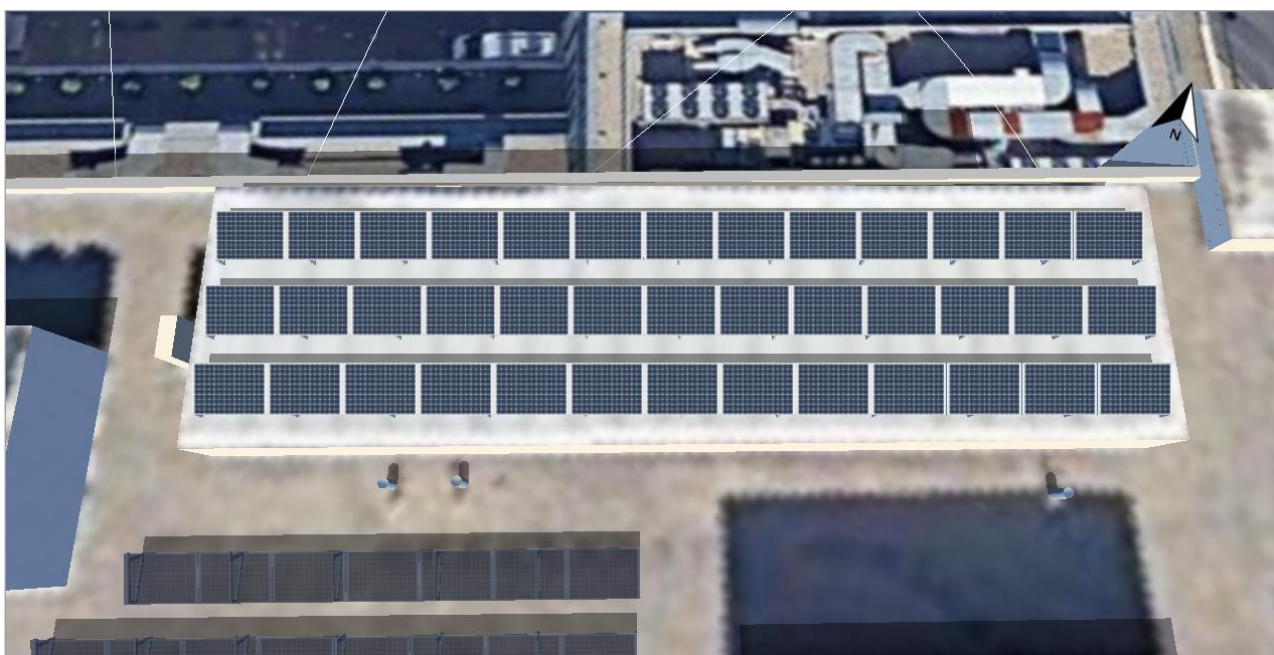
Zużycie całkowite	223600 kWh
Budynek administracyjny, 1000 pracowników; źródło 1	223600 kWh
Maksimum obciążenia	37,4 kW

Powierzchnie modułów

1. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek 09-Powierzchnia do obłożenia Północ

Generator PV, 1. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek 09-Powierzchnia do obłożenia Północ

Nazwa	Dowolny budynek 09-Powierzchnia do obłożenia Północ
Moduły PV	39 x KENSOL - KS395M-SH (v1)
Producent	Luxor Solar GmbH
Nachylenie	15 °
Orientacja	Południe 162 °
Rodzaj montażu	Dach - podniesiony
Powierzchnia generatora PV	73,2 m ²

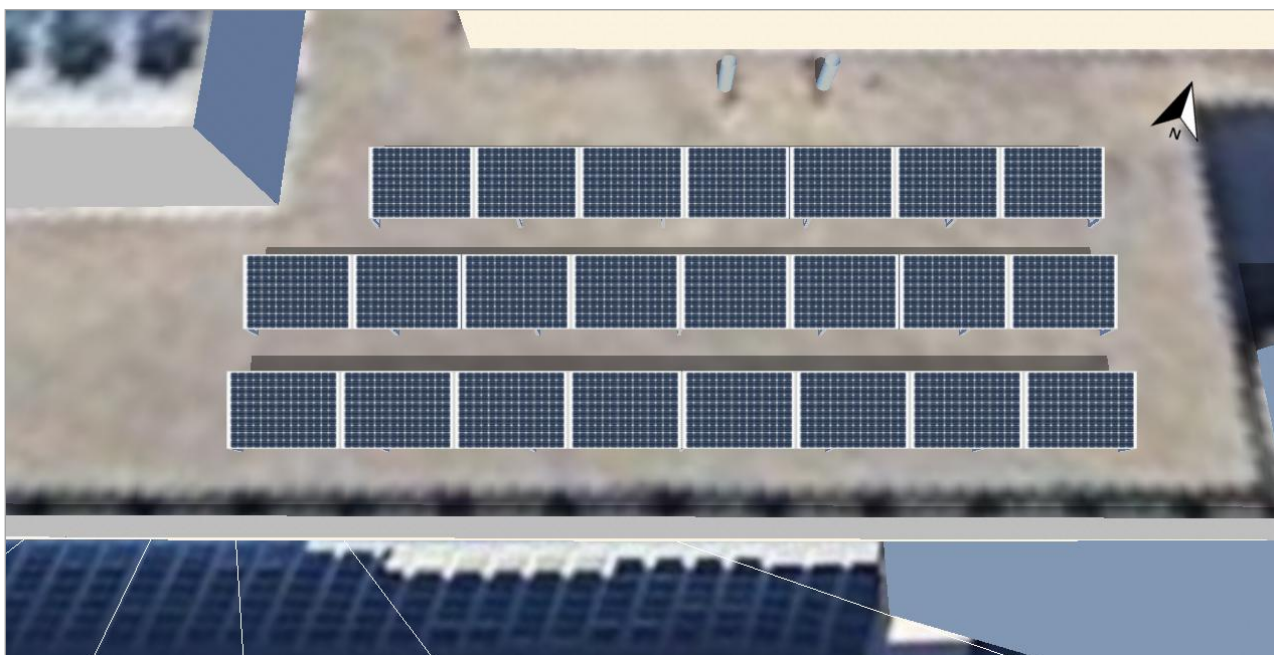


Ilustracja: 1. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek 09-Powierzchnia do obłożenia Północ

2. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obłożenia Północ

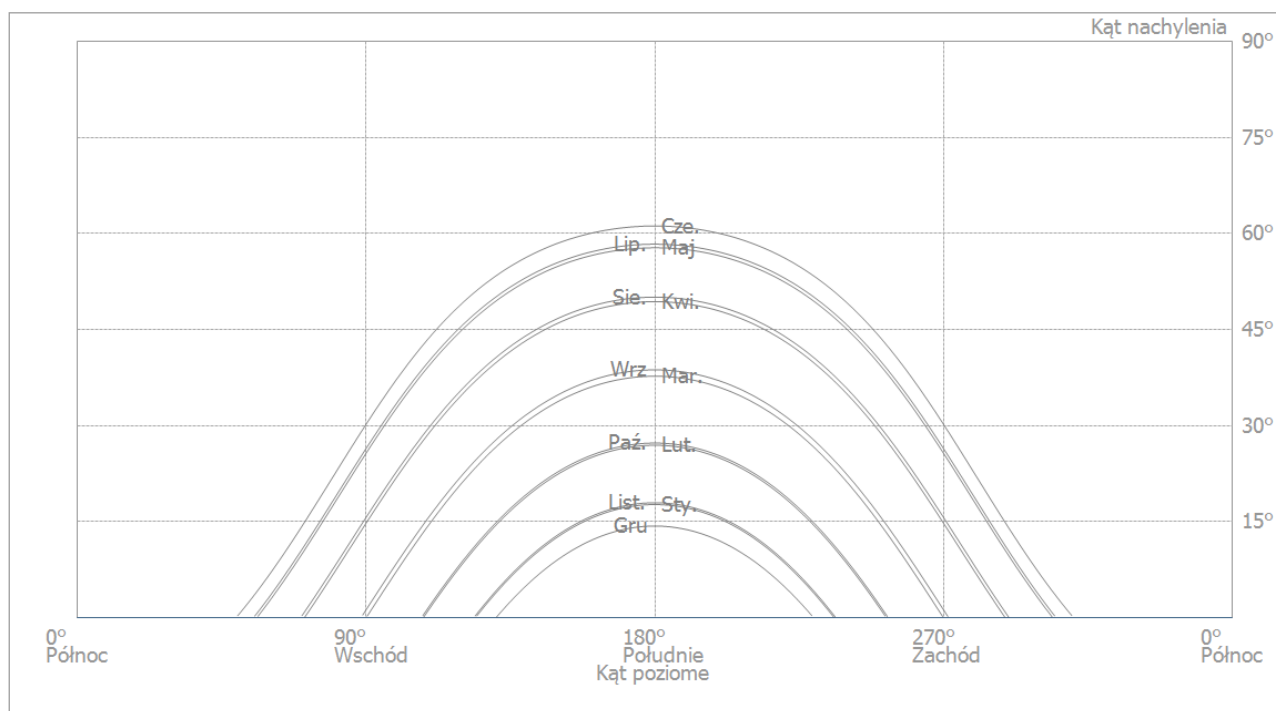
Generator PV, 2. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obłożenia Północ

Nazwa	Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obłożenia Północ
Moduły PV	23 x KENSOL - KS395M-SH (v1)
Producent	Luxor Solar GmbH
Nachylenie	15 °
Orientacja	Południe 161 °
Rodzaj montażu	Dach - podniesiony
Powierzchnia generatora PV	43,2 m ²



Ilustracja: 2. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obłożenia Północ

Linia poziome, Projektowanie 3D



Ilustracja: Horyzont (Projektowanie 3D)

Konfigurację falownika

Konfiguracja 1

Powierzchnie modułów	Dowolny budynek 09-Powierzchnia do obciążenia Północ + Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obciążenia Północ
Falownik 1	
Model	25000TL-G2 (v2)
Producent	SOFARSOLAR Co., Ltd.
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	98 %
Konfiguracja	MPP 1: 1 x 19 1 x 20 MPP 2: 1 x 11 1 x 12

Sieć AC

Sieć AC

Liczba faz	3
Napięcie sieciowe (jednofazowe)	230 V
Współczynnik mocy (cos phi)	+/- 1

Wyniki symulacji

Wyniki Cała instalacja

Instalacja PV

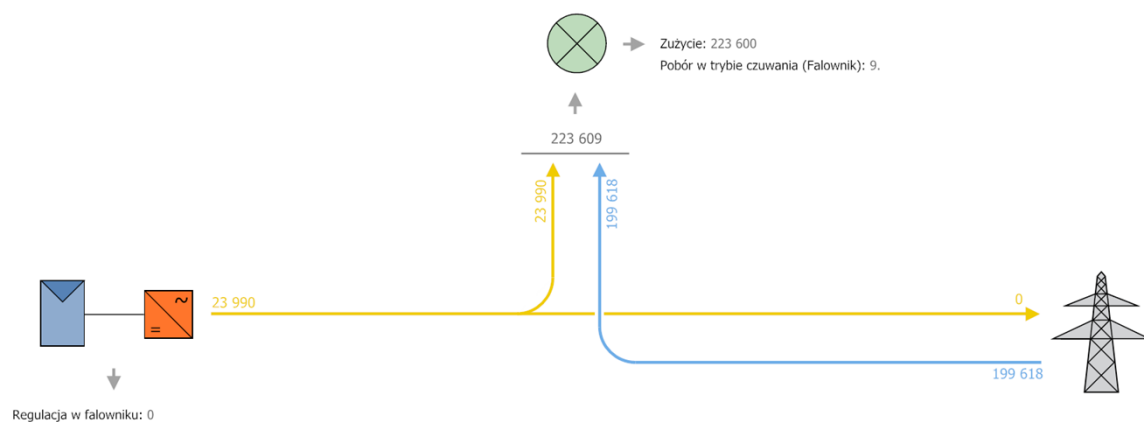
Moc generatora PV	24,5 kWp
Spec. uzysk roczny	979,60 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	85,7 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	4,6 %/Rok
Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	23 990 kWh/Rok
Regulacja w punkcie zasilania	0 kWh/Rok
Emisja CO ₂ , której udało się uniknąć:	11 276 kg / rok

Urządzenie

Urządzenie	223 600 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	9 kWh/Rok
Zużycie całkowite	223 609 kWh/Rok

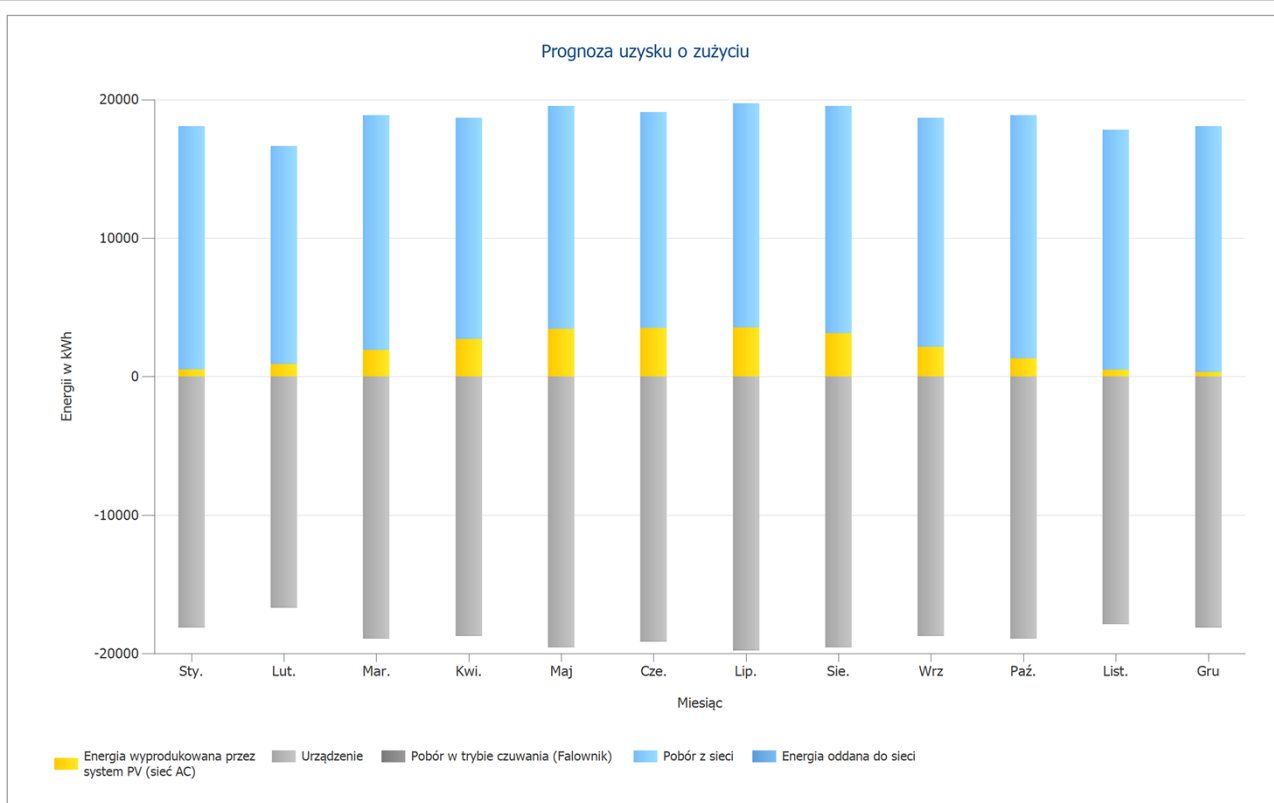
Schemat przepływu energii

Projekt: GE - WSA Warszawa Jasna 2

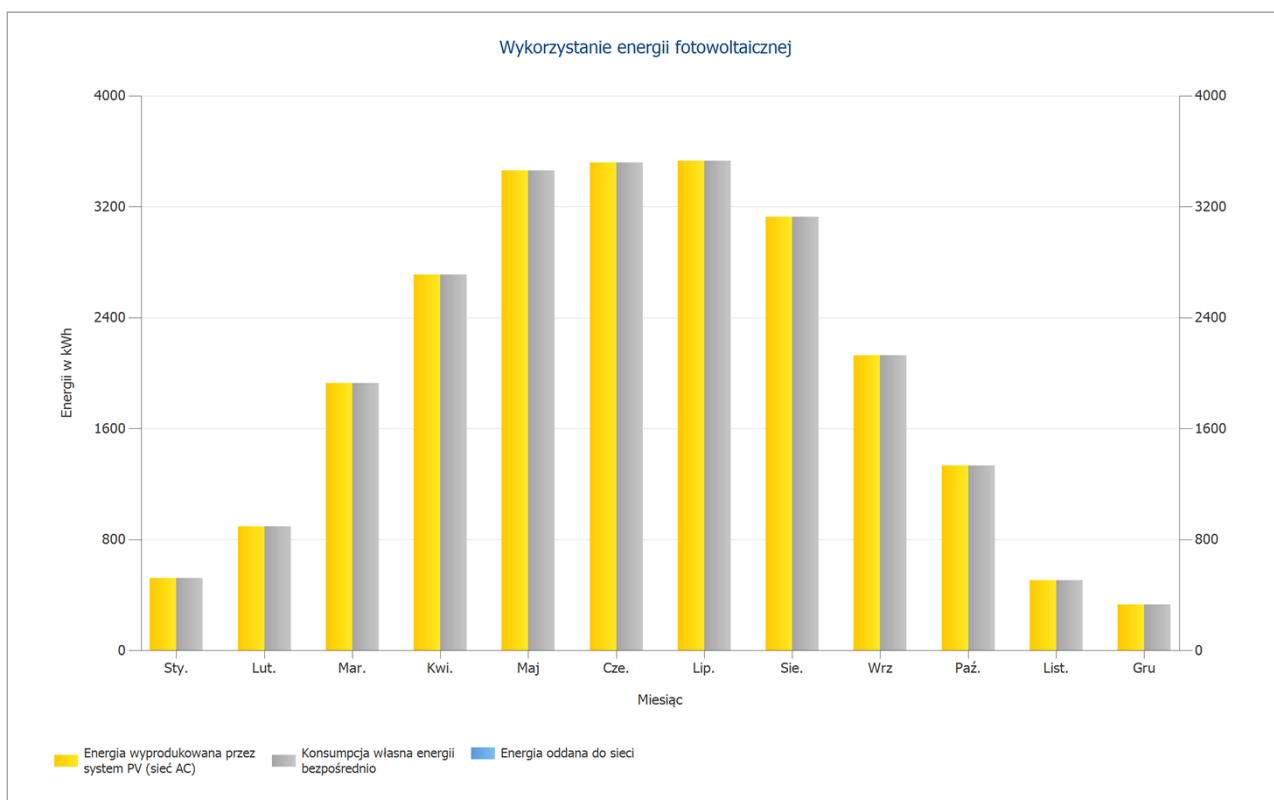


Wszystkie wartości w kWh
Z uwagi na zaokrąglenie sum mogą wystąpić małe odchylenia
created with PV*SOL

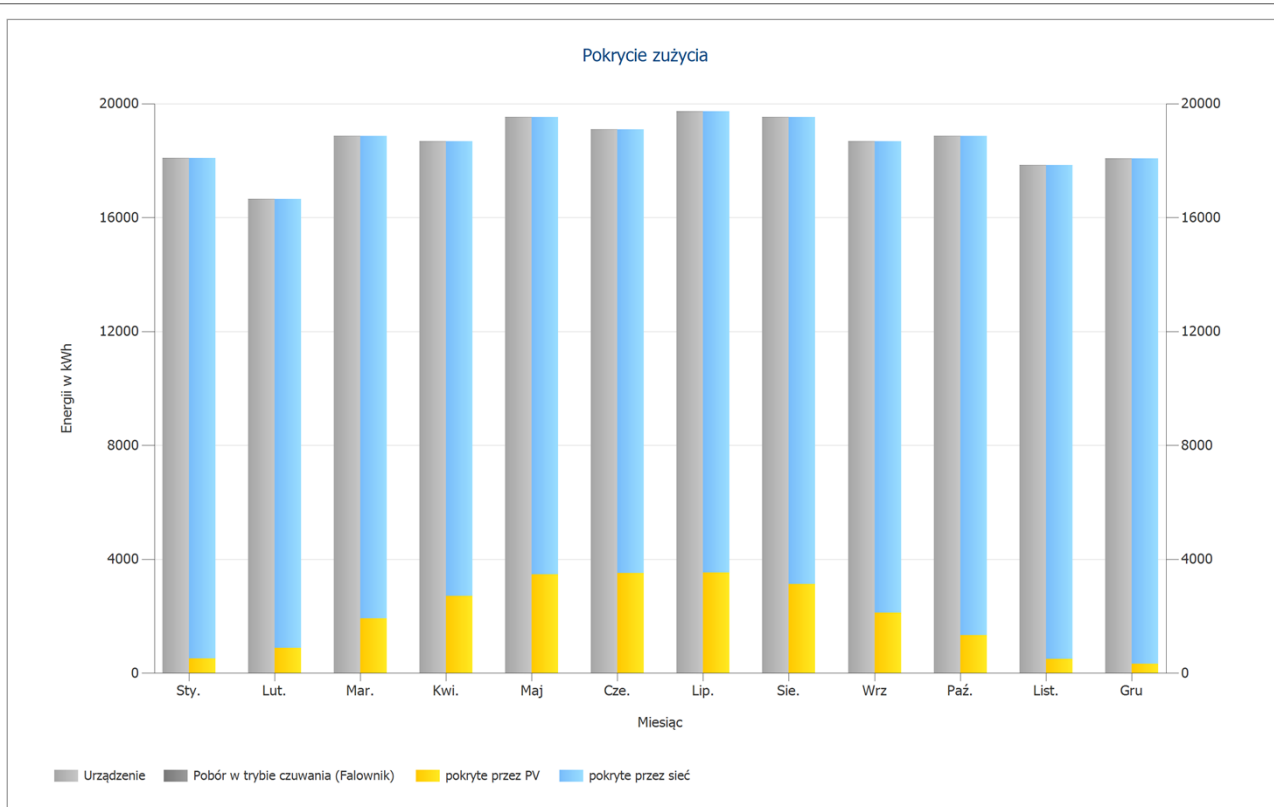
Ilustracja: Schemat przepływu energii



Ilustracja: Prognoza uzysku o zużyciu



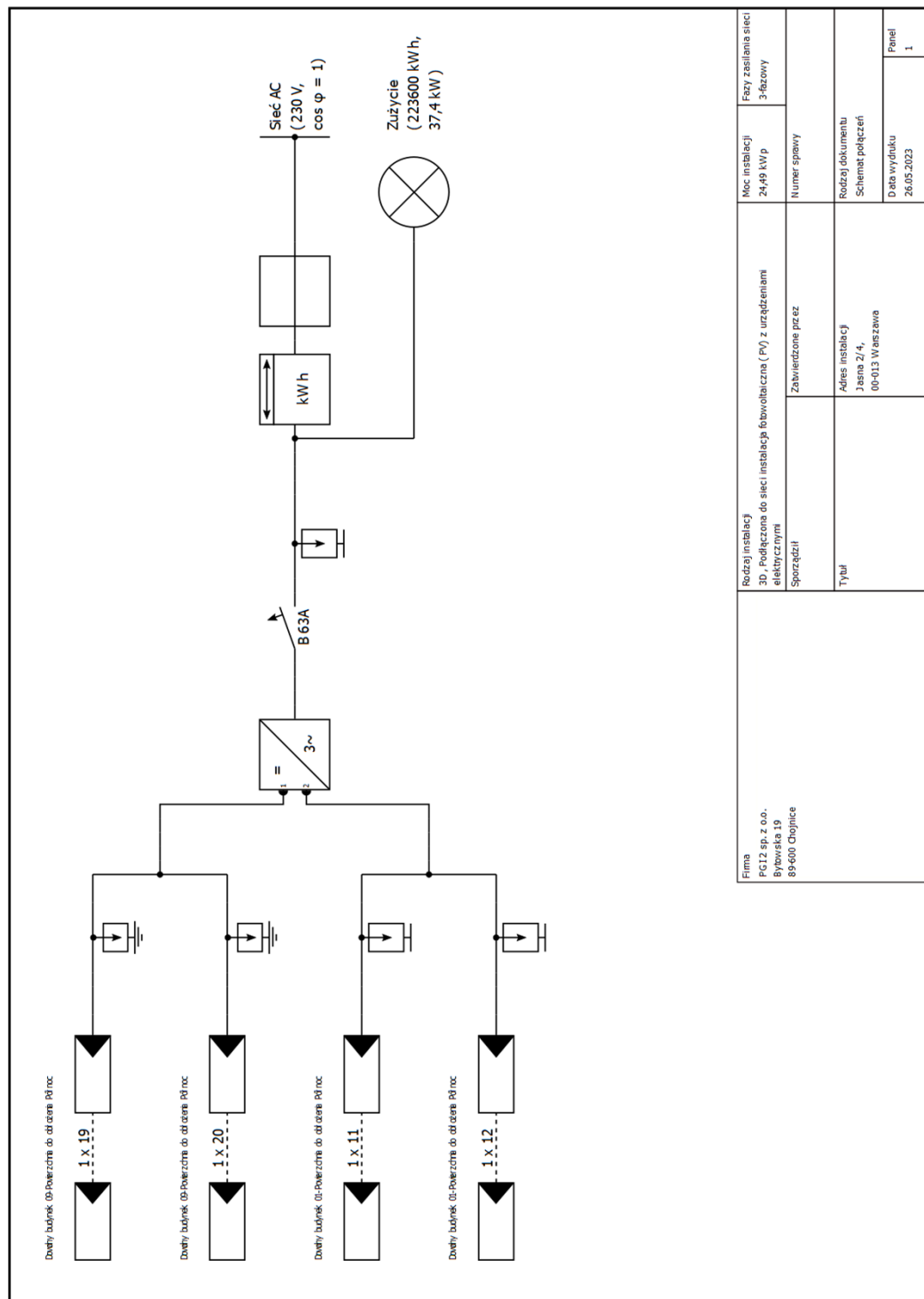
Ilustracja: Wykorzystanie energii fotowoltaicznej



Ilustracja: Pokrycie zużycia

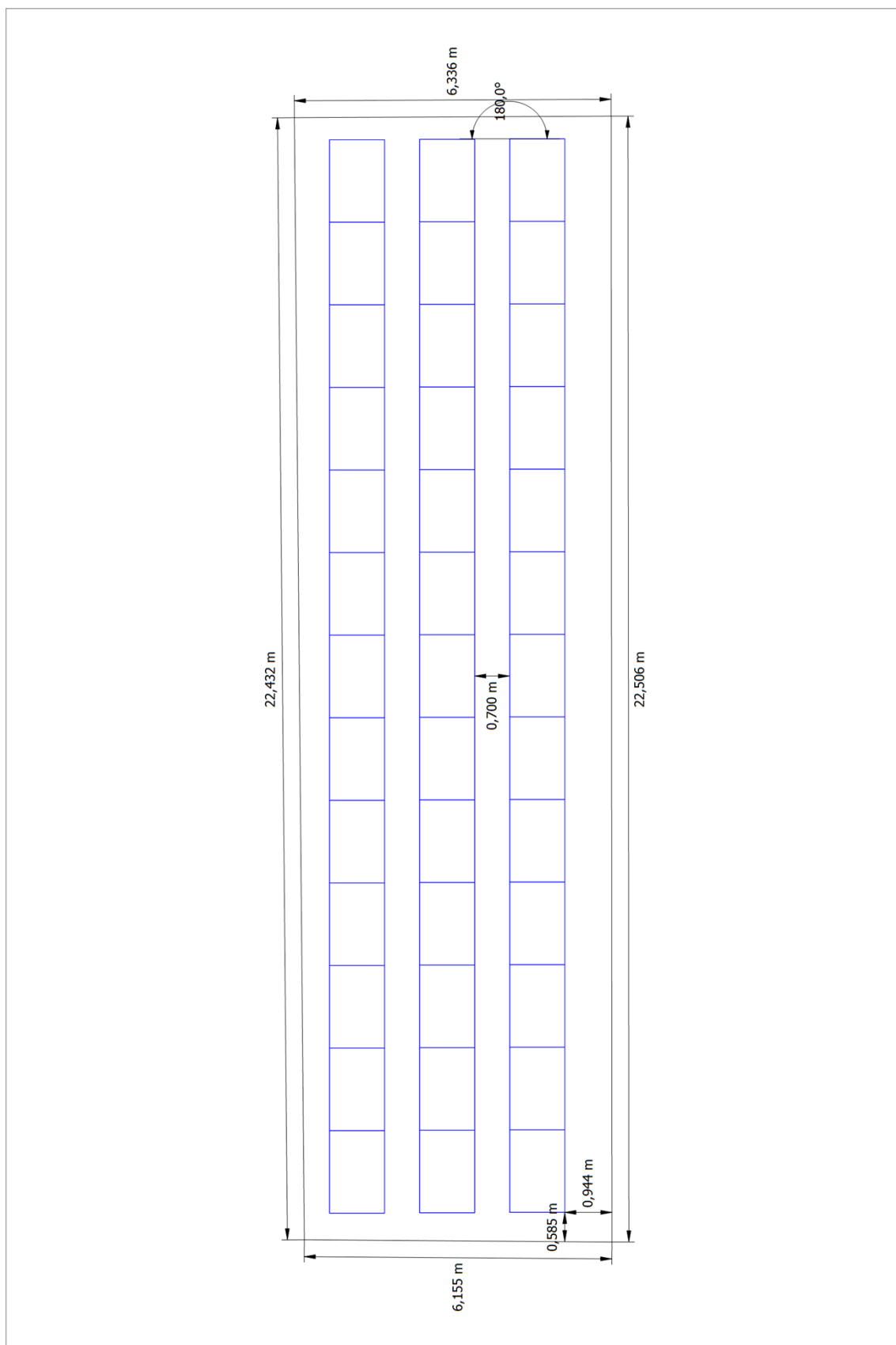
Plany i listy części

Schemat połączeń

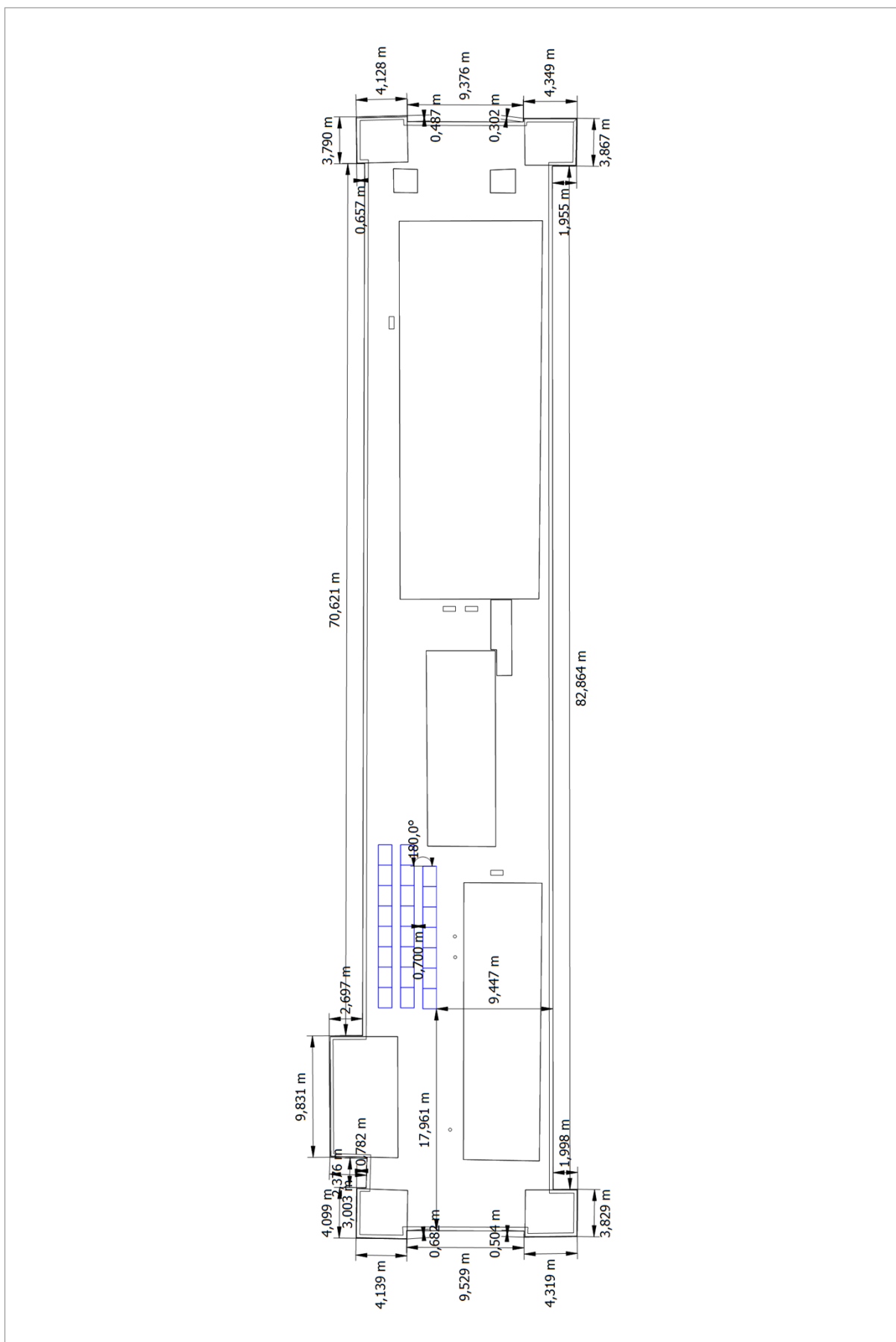


Ilustracja: Schemat połączeń

Plan wymiarowy



Ilustracja: Dowolny budynek 09-Powierzchnia do obłożenia Północ



Ilustracja: Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obłożenia Północ

Lista części

Lista części

#	Typ	Numer pozycji	Producent	Nazwa	Ilość	Jednostka
1	Moduł PV		Luxor Solar GmbH	KENSOL - KS395M-SH	62	Sztuka
2	Falownik		SOFARSOLAR Co., Ltd.	25000TL-G2	1	Sztuka
3	Wyłącznik			Licznik dwukierunkowy	1	Sztuka
4	Komponenty			Wyłącznik ochronny przewodu B 63A	1	Sztuka
5	Komponenty			Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	3	Sztuka
6	Komponenty			Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe z uziemieniem	2	Sztuka